

⑤ 特 許 公 報 (B2)

平4-28594

⑥ Int. Cl.³

B 62 D 25/20

識別記号

M

庁内整理番号

7816-3D

②④公告 平成4年(1992)5月14日

発明の数 1 (全5頁)

④発明の名称 グロメット

⑥特 願 昭61-1092

⑥公 開 昭62-160969

②出 願 昭61(1986)1月7日

②昭62(1987)7月16日

④発 明 者 渡 辺 修 生 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

④発 明 者 五 嶋 康 博 千葉県千葉市長沼町330番地 鬼努川ゴム工業株式会社内

⑦出 願 人 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

⑦出 願 人 鬼努川ゴム工業株式会社 千葉県千葉市長沼町330番地

④代 理 人 弁理士 志賀 富士弥 外2名

審 査 官 小 菅 一 弘

④参 考 文 献 実開 昭62-32877 (JP, U) 実公 昭47-36340 (JP, Y1)

1

2

⑦特許請求の範囲

1 板材に形成された被閉塞孔の一方側孔縁に当接するフランジ状頭部と、この頭部に胴部を介して連結され、かつ上記被閉塞孔の他方側孔縁に係止する脚部とからなるグロメットであつて、上記頭部の略中央に、頭部上面から脚部に亘つて多角形の凹陷部を形成し、該凹陷部により、該凹陷部の内周面とグロメットの外周面との間に厚肉部位と薄肉部位とを凹陷部周方向に沿つて交互に形成したことを特徴とするグロメット。

発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、例えば自動車のフロアの鋼板などに穿設された水抜き用孔を閉塞するために用いられるグロメットに関する。

従来の技術

従来、この種のグロメット1としては例えば第9図及び第10図に示すようなものが知られている。

概略を説明すれば、大フランジ状の頭部2と小フランジ状の脚部3が胴部4を介して連結されていると共に、脚部3の外縁が先端に向つて先細り状に形成されている。また、頭部2の中央部に、

脚部3の変形を容易にさせる円形状の凹陷部5が形成されている。そして、このグロメット1を自動車のフロアに配設された鋼板8の水抜用孔7に取り付けるには、第11図に示すように凹陷部5の上方から棒材8などで押圧して脚部3などを内側へ変形させ、脚部3を水抜用孔7の孔縁7aに沿つて少しづつ押し込み、孔縁7aに胴部4外周の嵌合溝9を嵌着させて取り付けようになっている。

10 また、他の従来例としては第12図及び第13図に示すようなものがあり、このグロメット1は、中央部に断面略「U」形の隆起部10が形成され、その隆起部10の外周に円環状の凹陷部11が形成されて脚部3の変形を容易ならしめるようになっている。そして、グロメット1を上記水抜用孔に取り付けるには、隆起部10の上面を上記第11図に示す場合と同様に棒材などで押圧し、胴部4及び脚部3の内方への変形を得て取り付けようになっている(実開昭59-69076号公報参照)。

発明が解決しようとする問題点

上記各従来のグロメット1にあつては、凹陷部5、11が円形状あるいは円環状に形成されてい

るため、脚部3や胴部4の横方向の肉厚が均一になっている。したがって、グロメット1を水抜用孔7に取り付けるに際し、棒材8などで上方から押圧すると脚部3及び胴部4に対する圧力が全体に均一に掛るため、内方への変形量がどの部位でも等しいものとなる。換言すれば、棒材8の押圧に対する脚部3及び胴部4の反力が大きなものとなり、取り付け作業が困難になる。特に、脚部3などの変形作用に影響を与える頭部2の大きな外端部が均一な巾厚さになっているため、反力が一層大きくなりグロメット1の取り付け作業を一層困難なものにしている。

そこで、凹陷部5、11をより大きく形成してグロメット1全体の肉厚を薄くすることも考えられるが、この場合には容易な変形により水抜用孔7に対する取り付け作業が簡単になる反面、取り付けられたグロメット1が抜け易くなると共に、孔7とのシール効果が十分に得られない虞れがある。また、他の従来例として、例えば実公昭47-36340号公報に記載されている技術のように、プラグ本体に凹陷部を形成したものもあるが、脚片や胴部(頭部)に凹陷部が形成されていない以上、孔に対する脚片等の挿通性が極めて悪化し、取り付け作業が困難になる。

問題点を解決するための手段

この発明は、上記従来のグロメットの問題点に鑑み案出されたもので、板材に形成された被閉塞孔の一方側孔縁に当接するフランジ状頭部と、この頭部に胴部を介して連結され、かつ前記被閉塞孔の他方側孔縁に係止する脚部とからなるグロメットであつて、前記頭部の略中央に、頭部上面から脚部に亘って多角形の凹陷部を形成し、該凹陷部により、該凹陷部の内周面とグロメットの外周面との間に厚肉部位と薄肉部位とを凹陷部周方向に沿って交互に形成したことを特徴としている。

作用
上記構成を有するこの発明にあつては、頭部中央に形成された平面多角形の凹陷部により頭部をはじめ胴部や脚部の肉厚が、厚肉部位と薄肉部位とが交互に連続形成された形になる。このため、グロメットを被閉塞孔に取り付けるに際し、上方から押圧すると脚部などの薄肉部位が内方へ容易に変形し易くなる。特に頭部付近では凹陷部の外縁頂部を中心に隣接する各辺同志が内側へ

み、変形するため、小さな力で大きな変形量が得られる。この結果、脚部の挿通性が良好となり被閉塞孔への取り付け作業が容易となる。一方、グロメットが取り付けられた後は、厚肉部位の強い弾発作用が働くため、被閉塞孔の孔縁に対するグロメットの強固な嵌着状態が得られると共に、十分なシール性を確保できる。

実施例

以下この発明の実施例を図面に基づいて詳述する。

第1図及び第2図はこの発明に係るグロメット21の第1実施例を示している。このグロメット21は、ゴム材あるいは塩化ビニール等の軟質弾性材からなり、大フランジ状の頭部22と、この頭部22に胴部24を介して連結された小フランジ状の脚部23とを備え、また胴部24の外周には円環状の嵌着溝25が形成されている。

そして、上記頭部22の中央には、平面略正方形の凹陷部26が設けられており、この凹陷部26の各辺26aが内側に湾曲状に形成されていると共に、外縁頂部26bが半円状に形成されている。また、この凹陷部26の深さは、胴部24を通つて脚部23の底部27付近まで達している。したがって、上記頭部22と胴部24及び脚部23の肉厚は、第1図及び第2図に示すように凹陷部26の外縁頂部26b付近が最も薄肉に形成され、各辺26aの中央付近が最も厚肉に形成されて、厚肉部位28、29が同方向に沿って交互に連続形成されている。

尚、上記脚部23は、底部27の肉厚が底面を指などで押圧したときに容易に変形し得る厚さに形成されていると共に、底部27の外周縁は先端先細り状に形成されている。

上記構成のこの実施例によれば、第3図に示すように自動車のフロアを構成する鋼板30に穿設された水抜用孔31にグロメット21を取り付けるには、先ず脚部23を水抜用孔31に載せ、次に略正方形の凹陷部26を介して脚部23の底部27を指で下方へ押圧すると、底部27が2点鎖線で示すように下方へ湾曲変形し、これに伴い頭部22と胴部24及び脚部23における凹陷部26の隣接する各辺26a同志が頂部26bを中心互いに内側に挽み変形する。即ち、各部22、23、24の薄肉部位29が内方へ挽み変形して

全体が縮径する。このため、脚部23が、水抜き用孔31内を容易に挿通すると共に、頭部22が水抜き用孔31の孔縁31a付近の上面に突き当たってそれ以上の挿通が規制された時点で、指による押圧を解除すると、各部22、23、24の弾性復帰力で全体が拡張する。これによつて、胴部24の外周面が水抜き用孔31の内周面に密着すると共に、頭部22と脚部23が孔縁31a付近の上下面に圧着して該孔縁31aを挟圧する形になる。このように、各部22、23、24の薄肉部位29の撓み変形により、水抜き用孔31に対する脚部23の挿通性が極めて良好となり、取付作業が容易になる。また、一旦取り付けられたグロメット21は、厚肉部位28の強い弾発作用が働くため、孔縁31aに対する嵌着力と鋼板30上下面に対する挟圧力が強固となり、孔31から不用意に抜け出ることがなく、また十分なシール効果が得られる。

また、上記のようにこの実施例によれば、小さな力で取り付けることができるので従来のように棒材などを用いなくとも指の押圧力で十分であり、この点でも取り付け作業能率の向上が図れる。しかも、全体の構造が簡単であるため、製造作業性が向上すると共に、製造コストの低廉化が図れる。尚、上記頭部22の外周縁下部には、水抜き用孔31への嵌着を一層強固にする突部33が一体形成されている。

第4図及び第5図はこの発明の第2実施例を示し、この実施例ではグロメット21の頭部22に形成された略正方形の凹陷部26内に、脚部23の底部27を断面「冂」形に隆起させて内部空洞の隆起部32が形成されている。したがって、グロメット21を鋼板30の水抜き用孔31に取り付けるには、隆起部32の上面を指で下方へ押圧すると第6図に示すように薄肉部位29の撓み作用と相俟つて脚部23及び胴部24が隆起部32の空洞内へ十分に撓み変形するため、水抜き用孔31に対する脚部23の挿通性が一段と良好となる。この結果、グロメット21の取り付け作業能率が第1実施例のものより向上する。一方、取り付け後は、厚肉部位28の強い弾発作用によつて孔31からの不用意な抜け出しが防止される。

第7図はこの発明の第3実施例を示し、グロメット21の頭部22に形成される凹陷部36を略

正三角形に形成したものである。

また、第8図は第4実施例を示し、凹陷部46を略正五角形に形成したものである。斯る第3、第4実施例でも厚肉部位28、29が形成されるため、第1実施例と同様な効果が得られる。尚、上記各凹陷部36、46に第2実施例と同様な隆起部を形成することも可能である。

発明の効果

以上の説明で明らかなように、この発明に係るグロメットによれば、頭部の略中央に、頭部上面から脚部に亘つて多角形の凹陷部を形成し、該凹陷部により、該凹陷部の内周面とグロメットの外周面との間に厚肉部位と薄肉部位とを凹陷部周方向に沿つて交互に形成した。したがって、グロメットを被閉塞孔に取り付けるに際し、頭部方向から押圧すると薄肉部位が内方へ容易に撓み変形して全体が縮径するため、被閉塞孔に対する脚部の挿通性が良好となり取り付け作業が極めて容易となる。

また、上記のように薄肉部位の内方への撓み変形の容易性により、指によるワンタッチ取り付けが可能となるため、その作業能率が一層向上する。

一方、グロメットが取り付けられた後は、厚肉部位の強い弾発作用が働くため、被閉塞孔に対するグロメットの強固な取り付け状態が得られると共に、十分なシール効果を得ることができる。しかも、全体の構造が簡素化され、製造作業性が向上すると共に、製造コストの低廉化が図れる。

尚、上記凹陷部は、上記各実施例に限定されるものでなく、他の多角形に形成できることはいうまでもない。

図面の簡単な説明

第1図はこの発明の第1実施例を示す平面図、第2図は第1図のII-II線断面図、第3図は第1実施例の作用説明図、第4図はこの発明の第2実施例を示す平面図、第5図は第4図のV-V線断面図、第6図は第2実施例の作用説明図、第7図は第3実施例を示す平面図、第8図は第4実施例を示す平面図、第9図は従来のグロメットを示す平面図、第10図は第9図のX-X線断面図、第11図は同従来の作用説明図、第12図は従来の他のグロメットを示す平面図、第13図は第12図のY-Y線断面図である。

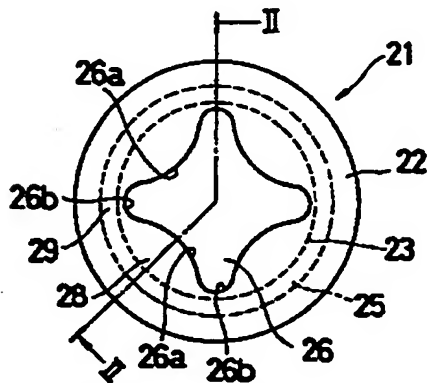
7

8

21.....グロメット、22.....頭部、23.....
脚部、24.....胴部、26, 36, 46.....凹陥
部、28.....厚肉部位、29.....薄肉部位、30

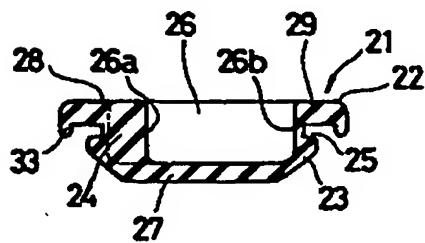
.....鋼板（板材）、31.....水抜用孔（被閉塞
孔）、31a.....孔縁。

第1図

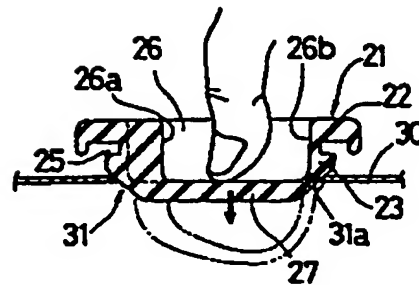


21---グロメット
22---頭部
23---脚部
24---胴部
26, 36, 46---凹陥部
30---鋼板
31---水抜用孔
31a---孔縁

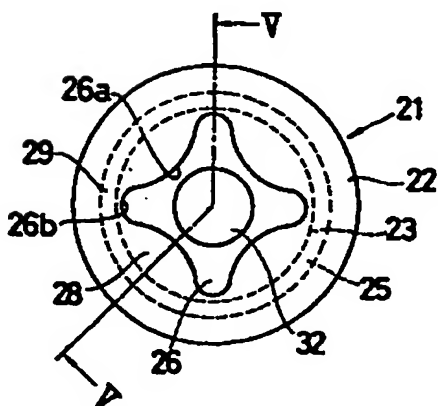
第2図



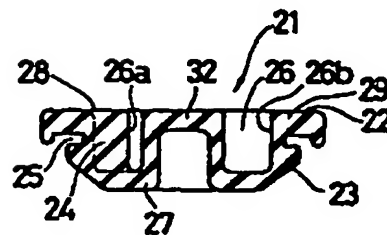
第3図



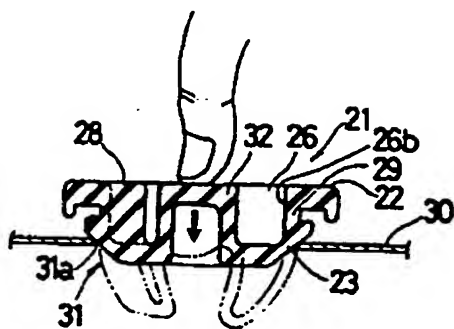
第4図



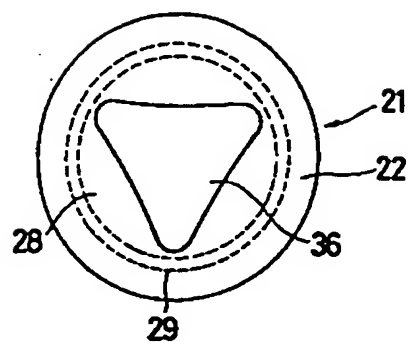
第5図



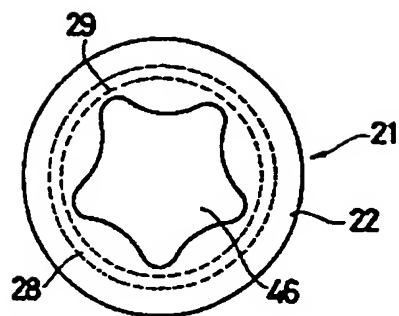
第6图



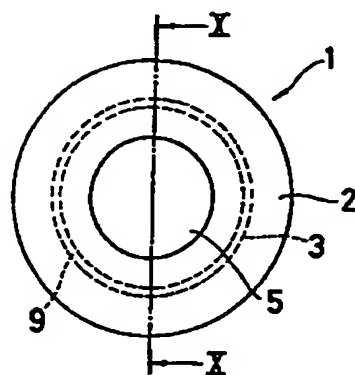
第7图



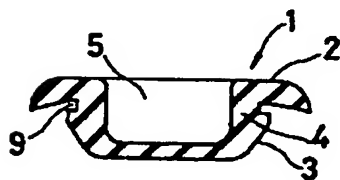
第8图



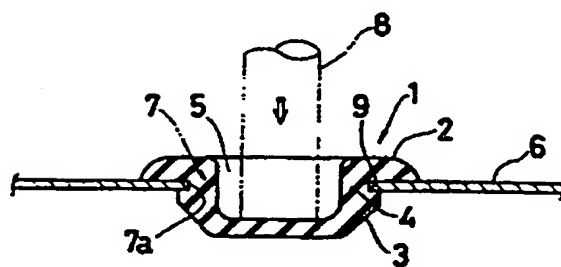
第9图



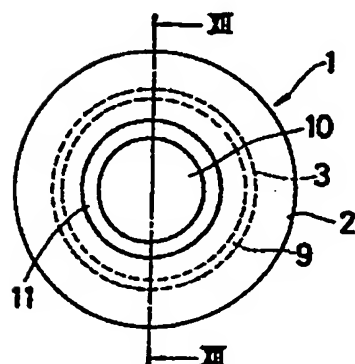
第10图



第11图



第12图



第13图

